

ELECTRONIC PURSE SYSTEM

Patent Number: JP10222584
Publication date: 1998-08-21
Inventor(s): IMAMURA HIDEAKI; FUJII HIROMASA; HANIYU HIROYUKI
Applicant(s):: HITACHI LTD; HITACHI VIDEO IND INF SYST INC
Requested Patent: ☐ JP10222584
Application Number: JP19970021220 19970204
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F19/00 ; G06K17/00 ; G07F7/08
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to obtain more electronic money use history information for an IC card by storing the electronic money use history information of the IC card in a system for each IC card.

SOLUTION: When a user operates a keypad 2, a system computer 1 interprets this, operates information exchange related with electronic money and IC cards 8 and 9 through card connectors 5 and 6, and displays a message indicating that the information exchange is during execution or the information related with the electronic money itself on a display 3 as necessary for allowing a user to know it. In this case, the ID of the IC cards 8 and 9 is registered. Then, at the time of displaying the electronic money use frequency information, the ID of the IC cards 8 and 9 is retrieved, and the user history information recorded in the IC card and the use history information stored in an electronic purse system are displayed as the use history information for the IC card in which the ID is registered.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 222584

(43) 公開日 平成 10 年 (1998) 8 月 21 日

(51) Int. Cl. ⁵ 識別記号

G06F 19/00

G06K 17/00

G07F 7/08

F I

G06F 15/30

350

A

G06K 17/00

L

G07F 7/08

L

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 21220

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 2 月 4 日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(71) 出願人 000233136

株式会社日立画像情報システム

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地

(72) 発明者 今村 英昭

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 292 番地株

式会社日立画像情報システム内

(72) 発明者 藤井 宏昌

茨城県ひたちなか市稲田 1410 番地株式

会社日立製作所映像情報メディア事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

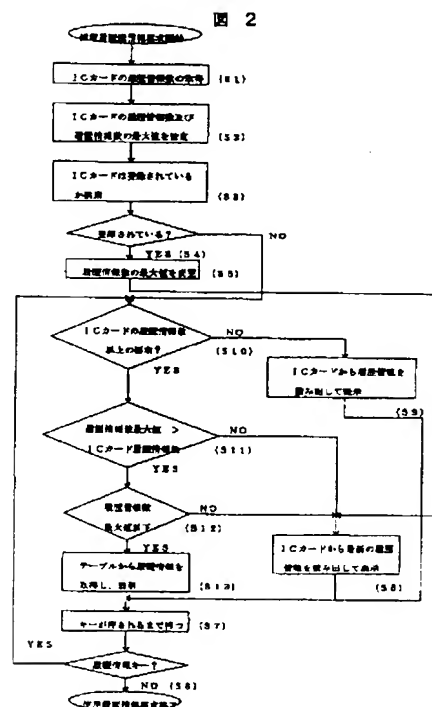
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子財布システム

(57) 【要約】

【課題】 電子財布システムで、ICカードの電子マネー使用履歴情報を、ユーザがより多く取得する。

【解決手段】 電子財布システムに、ICカードのIDを登録し、登録されたICカードに対しては、使用履歴情報を蓄積し、使用履歴情報要求時には、ICカードに記録されている使用履歴情報と電子財布システム内に蓄積している使用履歴情報を、ICカードの電子マネー使用履歴情報として使用する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キー操作を受付ける入力装置と、文字や絵で情報を知らせる表示装置と、電子化された電子マネーを蓄積する IC カードとの情報交換をするカードコネクタを二組と、各装置間の制御全般を司るシステムコントロール装置及び、これらの各装置の動作に必要な電力を供給するバッテリーから構成される電子財布システムにおいて、

IC カードの ID を登録する手段を設け、登録された ID をもとに IC カードを識別し、IC カードに記録されている電子マネー使用履歴情報を、電子財布システム内に IC カード毎に、蓄積することを特徴とする電子財布システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、上記電子マネーの使用履歴情報の蓄積は、IC カードに記録されている最も過去の電子マネー使用履歴情報を蓄積する電子財布システム。

【請求項 3】 請求項 1 において、上記電子マネーの使用履歴情報の最大数を超える、新しい使用履歴情報に対する使用履歴情報の蓄積は、新しい使用履歴情報を蓄積するとき、最も過去に蓄積された使用履歴情報を削除してから行うようにした電子財布システム。

【請求項 4】 請求項 1 において、上記二組のカードコネクタは、双方のカードコネクタに接続された IC カード間で、電子マネーの転送が出来る電子財布システム。

【請求項 5】 請求項 1 において、上記カードコネクタに接続可能な IC カードは、ISO/IEC 7816 規格に準拠した方式である電子財布システム。

【請求項 6】 請求項 1 において、上記バッテリーは、アルカリ電池またはリチウムイオン電池で構成されたもの、又はこれらを混在させて構成したものである電子財布システム。

【請求項 7】 請求項 1 において、上記電子財布システムは、小型で軽量なため、携帯可能である電子財布システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子財布システムに係り、特に、IC カードの電子マネー使用履歴情報を、より多く取得することを可能にする電子財布システムに関わる。

【0002】

【従来の技術】 ユーザが、IC カードに対する電子マネーの使用履歴情報を取得するには、電子財布システムが、IC カードに記録された電子マネー使用履歴情報を読み出して表示装置（以下ディスプレイ）に表示させ確認する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記した従来技術には、以下の点で問題がある。

【0004】 IC カードに対する、最も過去の電子マネー使用履歴情報を取得するには、IC カードに記録されている最も過去の使用履歴情報からしか、取得することが出来ない。

【0005】 従って、本発明の解決すべき技術的課題は上記従来技術の持つ問題点を解消することにより、その目的とするところは、ユーザが、IC カードに対する、電子マネー使用履歴情報を、より多く取得できることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、IC カードの ID が登録できるようにしておき、電子マネー使用履歴情報表示時に、IC カードの ID を検索して、ID が登録されている IC カードに対しては、IC カードに記録されている使用履歴情報と電子財布システム内で蓄積している使用履歴情報を、使用履歴情報として表示する。

【0007】 また、電子財布システム内で使用履歴情報を蓄積するために、ID が登録されている IC カードに対しては、電子マネーの転送処理を開始する直前に、自動的に IC カードから、IC カードに登録されている最も過去の使用履歴情報を読みだし、電子財布システムが、蓄積している最も新しい使用履歴情報と比較して、使用履歴情報の内容が異なっていたとき、IC カードに記録されている最も過去の使用履歴情報を、電子財布システム内に蓄積する。電子財布システム内で、蓄積できる使用履歴情報の最大数をこえるときは、最も過去に蓄積された使用履歴情報を削除してから、新たな蓄積を行う。

【0008】 また、複数の IC カードの ID 登録及び使用履歴情報の蓄積のために、IC カードの ID が登録できるテーブルと、IC カード毎に使用履歴情報を蓄積できるテーブルを用意する。使用履歴情報の比較時には、現在使用中の IC カードと、電子財布システムに登録されている IC カードとを比較する。

【0009】 電子マネーの使用履歴情報を表示するとき、IC カードに記録されている使用履歴情報を読みだし、IC カードに登録されている最大数を越えたときは、自動的に、電子財布システムに蓄積している使用履歴情報を読み出すことにより、ユーザは、IC カードに登録されている使用履歴情報以上の、使用履歴情報を確認することが可能となる。

【0010】 また、電子財布システムに、ID を登録している IC カードに対しては、上記動作が可能のために、複数の IC カードでより多くの使用履歴情報の確認が可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明を図 1 から図 4 に示した実施例によって説明する。

【0012】 図 1 は、本発明の電子財布システムの概要

10

20

30

40

50

を示すブロック図である。本実施例のシステムは小型軽量薄形で、例えば、財布や電卓等のように、常時携帯することが可能なサイズにまとめられている。

【0013】図1で、1はシステム全体の動作を制御するシステム・コントローラ（以下、シスコン）であり、内部にメモリを持つ1チップマイコンで構成されている。2はユーザからの操作を受付ける為のボタン群で構成されたキーパッド、3はドットマトリックス方式で文字列や絵を表示する部分と、予め用意された図形（アイコン）を表示する部分とで構成された液晶ディスプレイ、4はキー操作音や警告音などを発生させる圧電ブザーであり、これらはユーザとのインターフェースをする部分である。5及び6は、ISO/IEC7816規格に準拠したICカードと電子マネーの情報交換をするカードコネクタ1及びカードコネクタ2であり、8及び9はこれらのカードコネクタで使用可能なICカードである。7のバッテリーはリチウムイオン電池及びアルカリ電池で構成されており、1から6の動作に必要な電力を供給している。

【0014】ユーザがキーパッドを操作すると、シスコンがこれを解釈して、カードコネクタを介してICカードと電子マネーに関する情報交換を行い、ディスプレイには情報交換が行われている最中である旨のメッセージ、或は電子マネーに関する情報そのものを、必要に応じて表示してユーザに知らせる。これと同時にシスコンは、キーパッドが操作されたことを知らせる操作音や、情報交換中に検知した異常を知らせる警告音を、ブザーを鳴らすことでユーザに知らせる。また、シスコンは、システムが長時間使用されなくなったとき等、システムに電力を供給する必要がなくなった場合は、バッテリーを制御してシステム全体の電力消費量を抑えるようにする。

【0015】シスコンは、表1に示すように、登録レベルと使用履歴情報数とICカードのIDの3要素から成る情報を、持ったカードID登録テーブルと、表2に示すように蓄積レベルと電子マネー使用履歴情報の2要素から成る情報を、持った使用履歴情報テーブルをメモリ上に保持する。ここで、それぞれレベル値が0のときは、そこには情報が登録されていないことを示す。表2の蓄積レベルに関しては、レベル値が大きいほど過去の情報を示す。

【0016】

【表1】

表1 カードID登録テーブル

登録レベル	使用履歴情報数	カードID
1	5	4936770000123456
1	3	00C0000002365798
0	0	—

【0017】

【表2】

表2 使用履歴情報テーブル

蓄積レベル	使用履歴情報
1	履歴情報1
2	履歴情報2
3	履歴情報3
0	—
0	—

【0018】まず、電子マネー使用履歴情報表示処理を、図2のフローチャート及び表1及び表2のテーブルを用いて説明する。

【0019】ユーザがICカード1または、ICカード2の使用履歴情報の要求（履歴情報キーが押される）を指示すると、シスコンは、要求されたICカードに記録されている使用履歴情報数を検索し、使用履歴情報数を取得する（S1）。その値を、ICカードに記録されている使用履歴情報数および、ICカードに対する使用履歴情報数の最大値として認識する（S2）。次に、シスコンは要求されたICカードが、電子財布システム内に登録されているICカードかどうか、ICカードのIDを検索する（S3）。ICカードのIDが登録されているときは、電子財布システム内で、蓄積している使用履歴情報の数だけ数値を加算して使用履歴情報数の最大値を変更し（S4、S5）、ICカードから、ICカードに記録されている最新の使用履歴情報を読み出して表示する（S6）。そして、シスコンはユーザが次のキーを入力するのを待ち（S7）、使用履歴情報の要求（S8）のたびに、より過去の使用履歴情報をICカードから読みだし表示する（S9）。

【0020】ICカードに記録されている使用履歴情報の最も過去の情報を表示しているときに、次の使用履歴情報の要求があったとき（S10）、シスコンは、使用履歴情報数最大値とICカードの使用履歴情報数を比較し（S11）、同等のときは、ICカードから、ICカードに記録されている最新の使用履歴情報を読み出して表示する（S6）。

【0021】また、使用履歴情報数最大値の方が大きかったとき、シスコンは、次に表示する使用履歴情報を、電子財布システム内に蓄積されている使用履歴情報の中より取得するために、表2の使用履歴情報テーブルを検索し、テーブルの中で、蓄積レベル値の最も低い使用履歴情報を選択し、表示する（S12、S13）。また、テーブルの中で、蓄積レベル値の最も高い使用履歴情報を表示しているときに、次の使用履歴情報の要求があったときは、ICカードから、ICカードに記録されている最新の使用履歴情報を読み出して表示する。

【0022】次に、使用履歴情報蓄積処理を、3のフローチャート及び表1を用いて説明する。

【0023】ユーザがICカード1からICカード2へ、電子マネー転送処理（マネー転送キー押される）の

開始を要求すると、シスコンは、ICカード1およびICカード2のIDが、電子財布システム内に登録されているICカードのときは、ICカードに記録されている最も過去の使用履歴情報と電子財布システム内で蓄積している最新の使用履歴情報（蓄積レベルが最小値）とを比較する（S14、S15）。情報が異なっていれば、使用履歴情報テーブル内の空き領域を検索する（S16、S17）。空き領域がなければ、テーブル内に、最も過去に蓄積された使用履歴情報（蓄積レベルが最高値）を削除して、空き領域を作る（S18）。そして、ICカードに記録されている最も過去の使用履歴情報を、この空き領域に蓄積し、蓄積レベルの値を最小値に設定する（S19）。その時、既に蓄積されている他の使用履歴情報に関しては、各蓄積レベル値を一つあげて設定を変更する（S20）。空き領域があれば、ICカードに記録されている最も過去の使用履歴情報を、その空き領域に蓄積し、カードID登録テーブルの履歴情報数を変更し（S21）、使用履歴情報テーブルの蓄積レベル値を最小値に設定する。既に蓄積されている他の使用履歴情報に関しては、各蓄積レベル値を、一つあげて設定を変更する。

【0024】次に、ICカードのID登録及び削除処理を、図4のフローチャート及び表1及び表2を用いて説明する。

【0025】ユーザが、ICカードのID登録及び削除処理の開始を要求すると、シスコンは、カードID登録テーブルの空き領域を検索する（S22、S23）。空き領域がない場合は、カードID削除画面（S24）を表示し、空き領域があれば、カードID入力画面（S25）を表示し、それぞれキーパッドより入力するように促すメッセージを表示する。削除処理のときシスコンは、指定されたICカードに関する情報をカードID登録テーブル及び使用履歴情報テーブルから削除する（S26、S27）。カードIDの登録処理時入力されたカードのIDを、カードID登録テーブル空き領域に登録

し（S28、S29）、登録レベル値を変更する（S30）。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、ICカードの電子マネー使用履歴情報を確認する場合に、以下の効果を奏する。

【0027】（1）ICカードの電子マネー使用履歴情報を、電子財布システム内に蓄積するため、ユーザは、ICカードの電子マネー使用履歴情報を確認するとき、より多くの情報を取得することができる。

【0028】（2）ICカードのIDを登録することにより、複数のICカードに対して、（1）の操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例の電子財布システムの概要を示すブロック図。

【図2】本発明の1実施例の電子財布システムにおける、ICカードの電子マネー使用履歴情報を表示する際の処理フローを示すフローチャート。

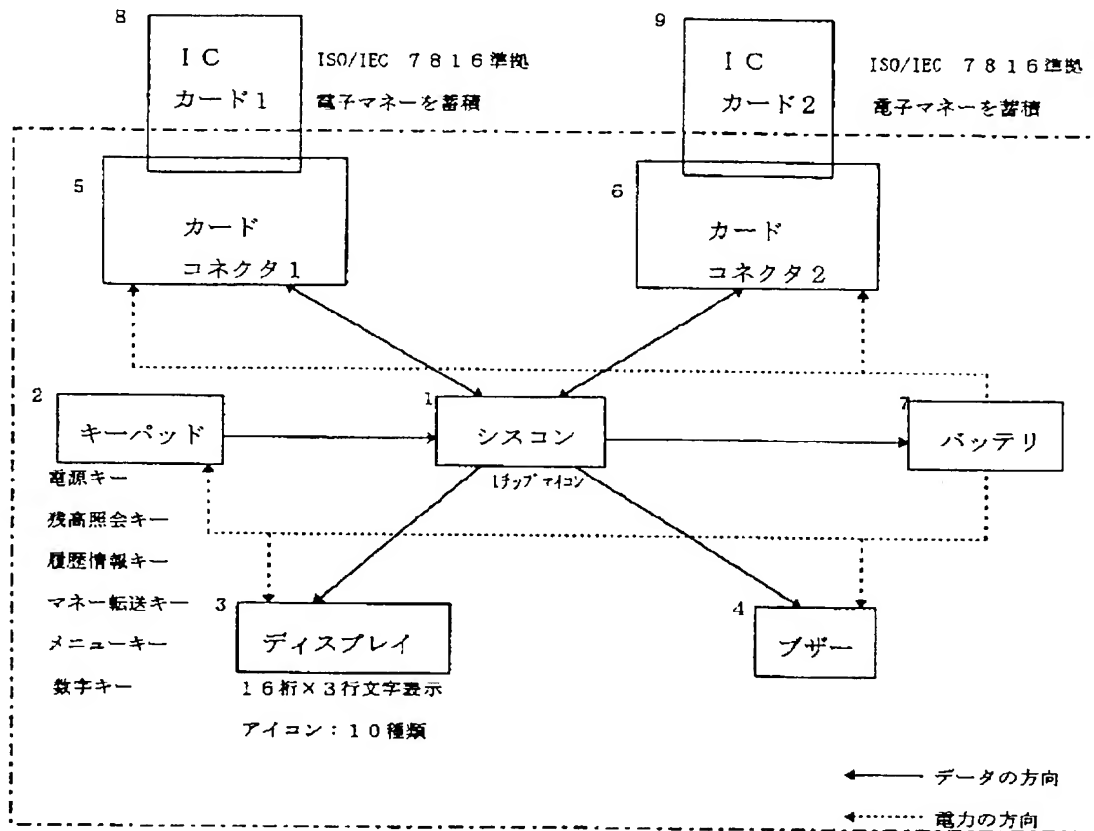
【図3】本発明の1実施例の電子財布システムにおける、使用履歴情報を蓄積する際の処理フローを示すフローチャート。

【図4】本発明の1実施例の電子財布システムにおける、ICカードのIDを登録・削除する際の処理フローを示すフローチャート。

【符号の説明】

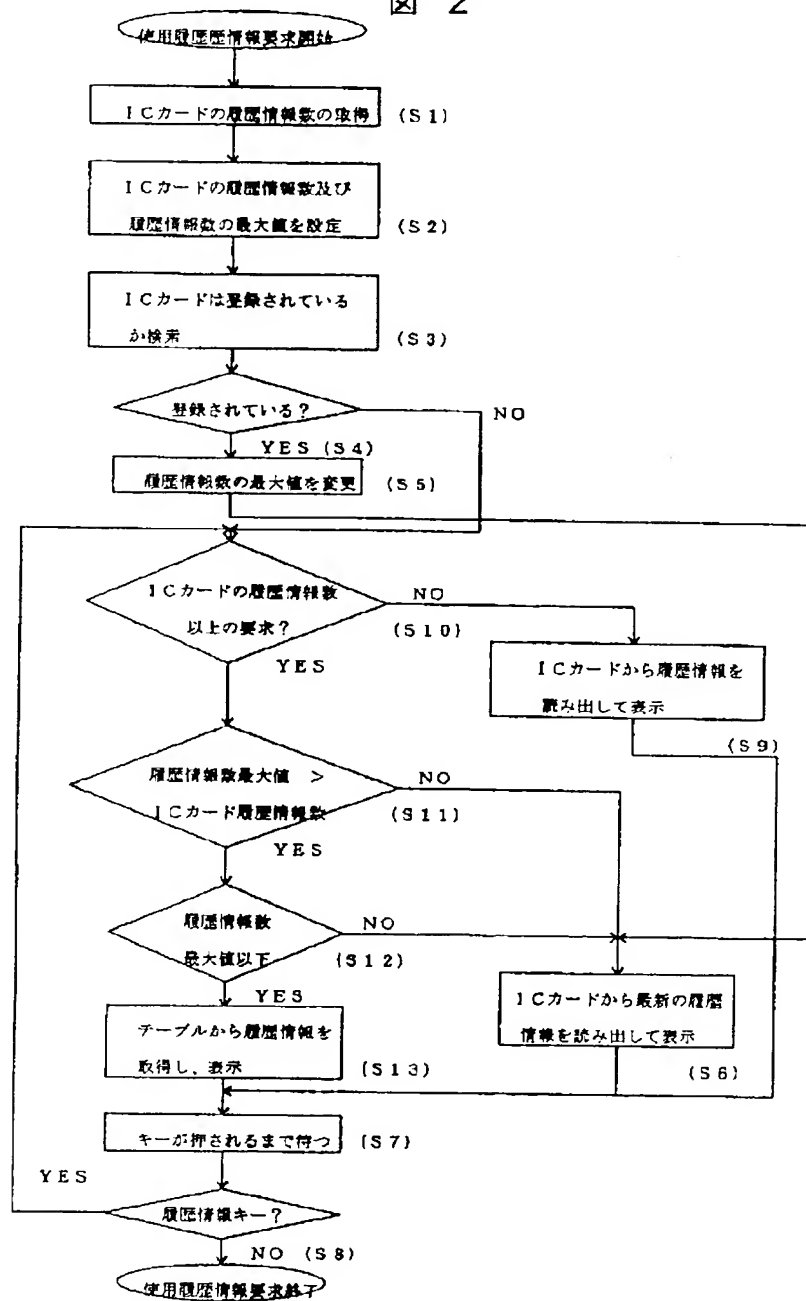
- 1…シスコン、
- 2…キーパッド、
- 3…ディスプレイ、
- 4…ブザー、
- 5…カードコネクタ、
- 6…カードコネクタ、
- 7…バッテリー、
- 8…ICカード、
- 9…ICカード。

【図 1】



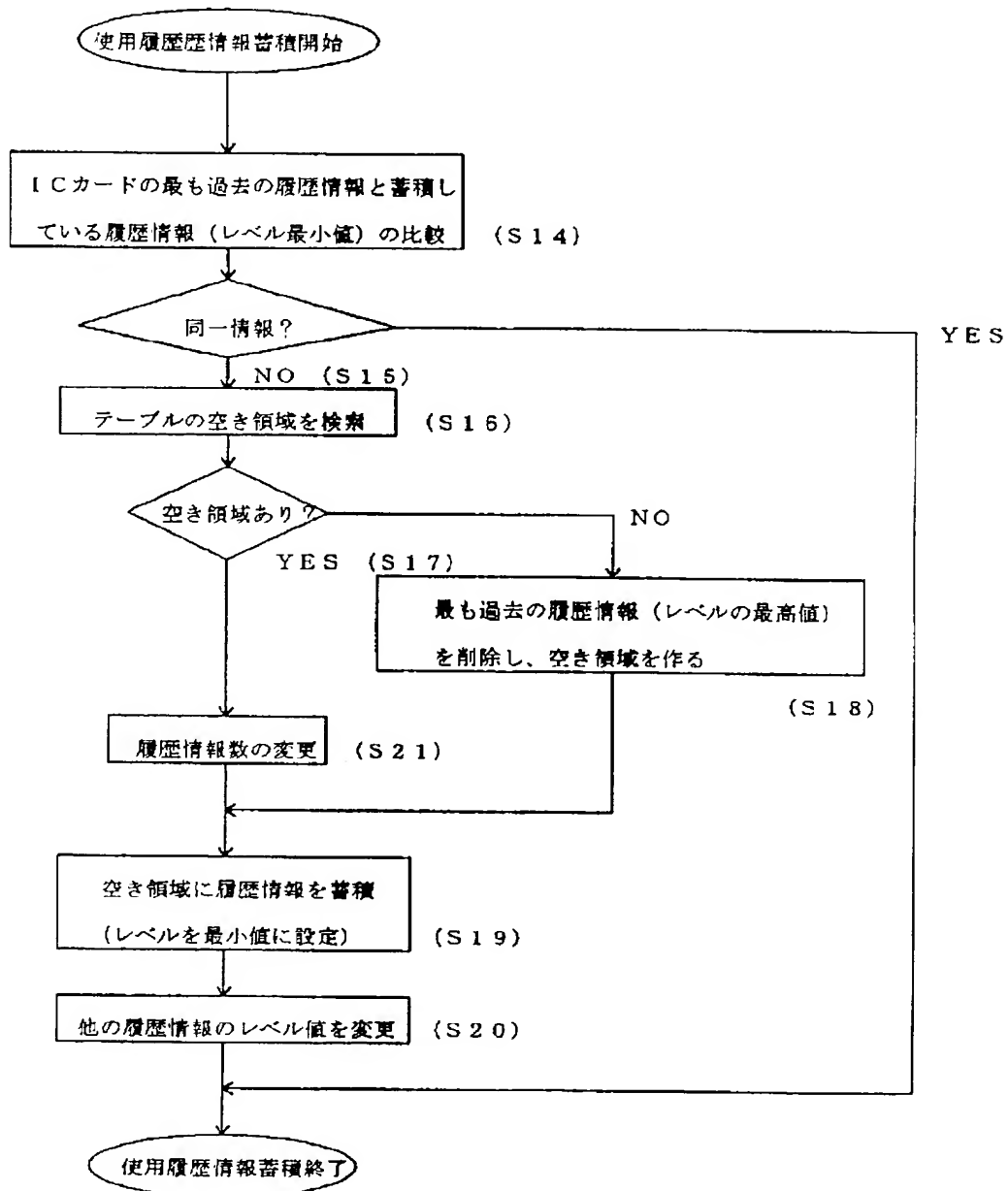
【図 2】

図 2



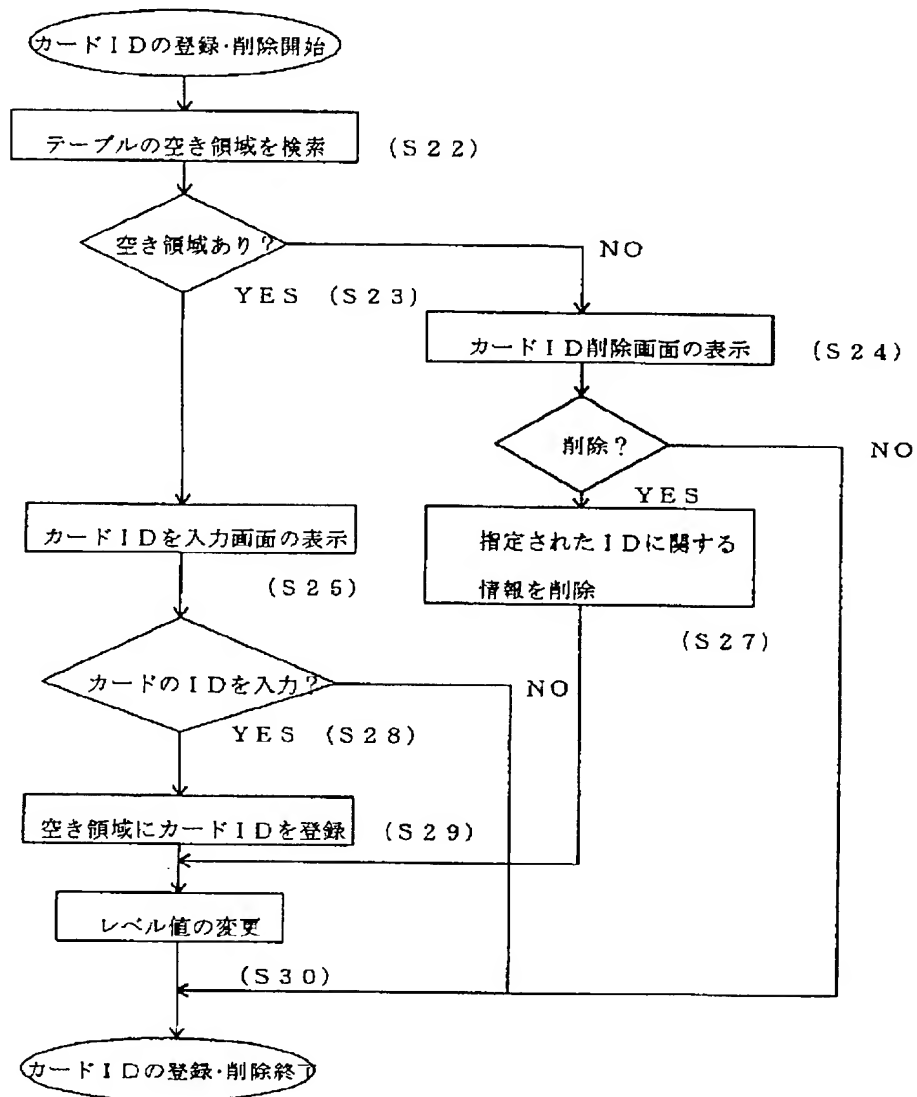
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4



フロントページの続き

(72)発明者 羽生 浩幸
茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式
会社日立製作所映像情報メディア事業部内